

2.1. Lucrări de laborator de obținere HEA prin inducție/turnare

S-au analizat condițiile teoretice asupra procesului de topire în inducție.

Au fost prezentate avantajele topirii prin inducție:

- procesul se desfășoară în sistem închis cu atmosferă protectoare,
- durata topirii este foarte scurtă,
- aliajul este agitat în timpul procesului de topire,
- metodă nepoluantă,
- instalații de dimensiuni reduse.

S-au efectuat experimentări de elaborare pentru obținerea a 7 aliaje cu entropie ridicată.

Au fost prezentate:

- *utilajele și dispozitivele necesare pentru elaborarea/turnarea aliajelor HEA.* Topirea/turnarea aliajelor s-a realizat într-un cuptor Linn MFG – 30 dotat cu atmosferă controlată, și incintă de turnare. Cochila de turnare a fost realizată de cupru .
- *materiile prime și materialele necesare.* Materiile prime au fost metale elementare sub diverse forme: bară, tablă, pelete sau bucăți. Șarja a fost pregătită prin debitare, degresare, cântărire și preîncălzire la 150°C. Cantitatea de șarjă a variat între 300-500g.
- *parametrii tehnologici pe fiecare operație executată:*
 - alimentarea creuzetului cu materia primă,
 - închiderea incintei și vidarea acesteia la cca. 10-2 bar,
 - introducerea gazului inert și reglarea presiunii la 0,6 ÷ 0,8 bar,
 - topirea încărcăturii la cca. 1.700 0C, cu puterea de 20 ÷ 25 kW, timp de 10 min,
 - menținerea topiturii cca. 5 minute,
 - turnarea aliajului în cochilă sub atmosferă inertă la un debit de 2 litri/min,
 - solidificarea în cuptor, sub presiune de argon, până la cca. 300 0C,
 - scoaterea cochilei din cuptor și extragerea aliajului solidificat.
 - eșantioanele au fost obținute sub formă de bare de Ø5x20cm.